

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

#1

(11)Publication number : 2004-004456

(43)Date of publication of application : 08.01.2004

(51)Int.Cl.

G03C 1/09
G03C 5/08

(21)Application number : 2002-279333

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 25.09.2002

(72)Inventor : SASAKI HIROTOMO
SUZUKI HIROYUKI

(30)Priority

Priority number : 2002087025 Priority date : 26.03.2002 Priority country : JP

(54) SILVER HALIDE EMULSION AND IMAGE FORMING METHOD USING SILVER HALIDE COLOR
PHOTOGRAPHIC SENSITIVE MATERIAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a silver halide emulsion which is low in fog, high in sensitivity and high in contrast, has a small fluctuation in sensitivity due to a difference in environmental conditions during exposure and is excellent in latent image stability, moist wear resistance and reciprocity law characteristics at high illuminance.

SOLUTION: The silver halide emulsion chemically is sensitized by a compound which releases AuCh⁻ ions in the presence of a compound of 21-35 in the complex stability constant log β_2 with Au(I), wherein Ch is S, Se or Te.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

[PatentWeb
Home](#)[Edit
Search](#)[Return to
Patent List](#)[Back to
Record](#)[Help](#)

MicroPatent® Worldwide PatSearch: Record 1 of 1

Family of JP2002279333 [How It Works](#)

Family of JP2002279333

No additional family members are found for this document

[PatentWeb
Home](#)[Edit
Search](#)[Return to
Patent List](#)[Back to
Record](#)[Help](#)

For further information, please contact:
[Technical Support](#) | [Billing](#) | [Sales](#) | [General Information](#)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-279333

(P2002-279333A)

(43)公開日 平成14年9月27日(2002.9.27)

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
G 0 6 F 19/00	1 1 0	G 0 6 F 19/00	1 1 0
	3 3 0	11/00	3 3 0 A
G 0 9 B 9/00		G 0 9 B 9/00	Z

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願2001-81843(P2001-81843)

(22)出願日 平成13年3月22日(2001.3.22)

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

(72)発明者 福永 厚生

東京都品川区南大井六丁目20番14号 トー
タリゼータエンジニアリング株式会社内

(74)代理人 100103827

弁理士 平岡 憲一 (外2名)

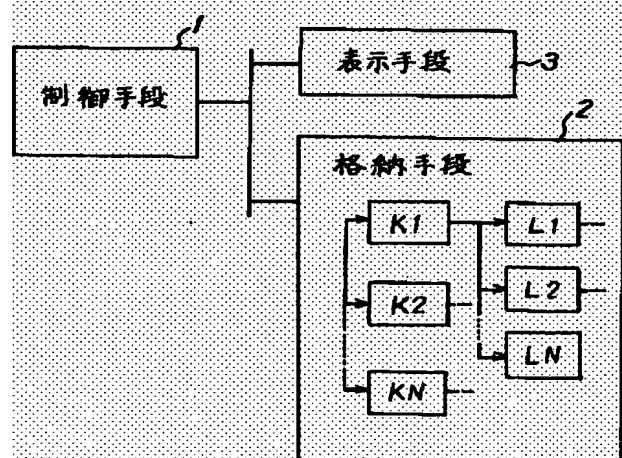
(54)【発明の名称】 システムシミュレーション装置及びプログラム

(57)【要約】

【課題】パソコン1台で安価にシミュレーション装置を実現でき、実システムでは発生させることが困難な障害訓練を行うことができるようにすること。

【解決手段】情報処理装置を含む機能の異なる複数の装置が連携したシステムをシミュレートするシミュレーション装置であって、前記各装置のシミュレーション情報K1、K2、・・・、KNを格納する格納手段2と、シミュレーションのシーケンスを制御する制御手段1とを備え、前記制御手段1は、前記格納手段2からシステム動作の遷移に対応した装置の情報K1、K2、・・・、KNを取り出せるようにする。

本発明の原理説明図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報処理装置を含む機能の異なる複数の装置が連携したシステムをシミュレートするシミュレーション装置であって、前記各装置のシミュレーション情報を格納する格納手段と、シミュレーションのシーケンスを制御する制御手段とを備え、前記制御手段は、前記格納手段からシステム動作の遷移に対応した装置の情報を取り出せるようにすることを特徴としたシステムシミュレーション装置。

【請求項2】 前記装置の情報は、階層構造に格納され、下位階層から詳細な装置の情報を取り出せるようにすることを特徴とした請求項1記載のシステムシミュレーション装置。

【請求項3】 情報処理装置を含む機能の異なる複数の装置が連携したシステムをシミュレートするため該装置の情報を格納する格納手段と、前記格納手段で格納した装置の情報をシステム動作の遷移に対応して取り出せるシミュレーションのシーケンスを制御する制御手段と、をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、複数のコンピュータ等の装置をLAN (local area network) 等のネットワークで接続し、ネットワーク全体で特定の機能を持ったシステムを構成させた機能をシミュレーションさせるシステムシミュレーション装置及びプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、装置単体のシミュレーションは行われているが、コンピュータ等のシステム機能をシミュレーションすることは不可能であった。

【0003】 また、コンピュータシステムの障害をシミュレーションさせるためには、コンピュータシステムの装置の一部にハード的/ソフト的に異常部分を発生させることにより、擬似に現象を再現させていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 前記従来のものは次のような課題があった。

【0005】 (1) : シミュレーションさせるための設備として、実際のコンピュータシステムが必要で、高額な投資が必要なものであった。

【0006】 (2) : 訓練の指導者として、シミュレーションの正解を理解できない受講者の指導が必要であった。

【0007】 (3) : 実システムでの異常訓練後に、システムの正常機能への復元確認に長時間を必要とするものであり、また、システムの二次障害を発生させる危険

を伴うものであった。

【0008】 (4) : ハード的/ソフト的に擬似的に訓練ケースを発生できないケースが多くあった。

【0009】 (5) : 実際の装置での操作履歴を確認するだけで、理解度を測定することは困難なものであった。

【0010】 本発明は、パソコン1台で安価にシミュレーション装置を実現でき、受講者が理解できない場合にはシミュレーション装置が判断して適当な指導を行い、異常訓練後に復元作業を必要とせず、あらゆる障害を想定して任意のケースを作成することができ、容易に理解度を測定することができるようにすることを目的とする。

【0011】

15 【課題を解決するための手段】 図1は本発明の原理説明図である。図1中、1は制御手段、2は格納手段、3は表示手段、K1、K2、・・・、KNは装置の情報、L1、L2、・・・、LNは下位階層の装置の情報である。

20 【0012】 本発明は、前記従来の課題を解決するための次のような手段を有する。

【0013】 (1) : 情報処理装置を含む機能の異なる複数の装置が連携したシステムをシミュレートするシミュレーション装置であって、前記各装置のシミュレーション情報K1、K2、・・・、KNを格納する格納手段2と、シミュレーションのシーケンスを制御する制御手段1とを備え、前記制御手段1は、前記格納手段2からシステム動作の遷移に対応した装置の情報K1、K2、・・・、KNを取り出せるようにする。このため、パソコン1台で安価にシステムのシミュレーション装置を実現できる。

30 【0014】 (2) : 前記(1)のシミュレーション装置において、前記装置の情報K1、K2、・・・、KNは、階層構造に格納され、下位階層から詳細な装置の情報L1、L2、・・・、LNを取り出せるようにする。このため、膨大な量の資料から有効な情報を選びだすことで受講者の訓練を行うことができる。

35 【0015】 また、前記制御手段1で、選択形式設問、入力形式設問、システムそのものの操作の設問を設け訓練を行うことで、受講者の訓練の理解度を測定することができる。

40 【0016】 更に、前記制御手段1で、障害対応として、「業務への影響判断」、「業務継続の方法」、「正常動作の確認」、「資料採取」、「リカバリ」の段階を踏ませて訓練を行うことで、段階を踏んだ訓練を行うことができる。

【0017】

45 【発明の実施の形態】 本発明は、複数のコンピュータ等の装置をLAN (local area network) 等のネットワークで接続し、ネットワーク全体で特定の機能を持ったシステムを構成させた機能を、パソコン等で安価にシミュ

レーションが実現できるようにするものである。

【0018】(1)：システムシミュレーション装置の説明

図2はシステムシミュレーション装置の説明図である。図2において、システムシミュレーション装置には、シミュレーション方式切替制御部10、装置切替制御部20、ガイド切替制御部30、シーケンス制御部40の制御手段が設けてある。

【0019】シミュレーション方式切替制御部10は、上位の項目であるシミュレーション方式の選択を行うものである。この選択によりシミュレーションを行うシステムの一つのケースが選択されシステム関連制御が行われる。

【0020】装置切替制御部20は、シミュレーション方式切替制御部10で選択されたシミュレーションを行うシステムの装置K1、K2、・・・、KN（実際の装置に従った擬似的な動作をする情報が格納されている）の切替え制御を行うものである。装置K1、K2、・・・、KNには、それぞれ装置内部切替制御部が設けられている。例えば、装置内部切替制御部21は、装置K1内のユニットL1、L2、・・・、LNへの切替え制御を行うものである。ユニットL1、L2、・・・、LNには、それぞれ装置内部切替制御部が設けられている。例えば、装置内部切替制御部22は、ユニットL1内のユニットM1、・・・、MNへの切替え制御を行うものである。ユニットM1、・・・、MNには、それぞれ制御階数に応じて更に装置内部切替制御部（ユニットNN）が設けられる。このように、装置内部切替制御部により装置の詳細な情報を画面等に出力することができる。

【0021】ガイド切替制御部30は、シミュレーションの進捗に対応したガイド画面への切替えを行うものである。

【0022】シーケンス制御部40は、現在どの画面にいるかの制御を行うものであり、シミュレーションの画面遷移に応じた遷移を把握するものである。シーケンス制御部40には、現在地監視部41、回答制御部42、ポイント(Point)制御部43、タイマ(Timer)制御部44、状況監視部45が設けてある。

【0023】現在地監視部41は、画面遷移の履歴管理及び復帰画面の管理を行うものである。回答制御部42は、正解の表示、回答の正誤の判断及び次の問題の準備等を行うものである。ポイント制御部43は、出題数のカウント及び正解数のカウントを行うものである。タイマ制御部44は、残り時間の監視及びタイムアップ(time up)の表示を行うものである。状況監視部45は、今まで何問出題したか等の障害発生状況管理及び正答率状況管理を行うものである。

【0024】(2)：システム関連制御の説明

ケースにおけるサブシステム間の関連性をもたせるため、初期設定としてシステム関連制御が行われる。図3

はシステム関連制御部の説明図である。図3において、システム関連制御部50には、ケース1、2、・・・、nが設けてある。例えば、ケース1には、関連制御部1、2、・・・、n設けてあり、関連制御部1には、その下位の関連制御部1-1、1-2、・・・、1-nが設けてある。

【0025】システム関連制御部50は、ケース1、2、・・・、nの関連設定の制御を行うものである。関連制御部1、2、・・・、nは、例えば、一つのサブシステム（装置K1、K2、・・・、KN）のケース1の関連設定を行うものである。関連制御部1-1、1-2、・・・、1-nは、関連制御部1の下位階層の関連設定（ユニット等のケース1の関連設定）を行うものである。

【0026】(3)：ケース拡張の説明

例えば、今100の例が格納されているのを200に追加する等のケースを拡張するものである。図4はケース拡張制御部の説明図であり、図4(a)はケース拡張制御の説明である。図4(a)において、ケース拡張制御部60には、拡張するケース1、2、・・・、nが設けてある。例えば、ケース1には、管理部1、2、・・・、nが設けてあり、管理部1には、その下位の管理部1-1、1-2、・・・、1-nが設けてある。

【0027】ケース拡張制御部60は、各ケース1、2、・・・、nの設定の制御を行うものである。管理部1、2、・・・、nは、例えば、目次に表示するデータの入れ替え管理等がある。管理部1-1、1-2、・・・、1-nは、管理部1の下位階層の管理を行うものである。

【0028】これらのケース1の各管理部は、図2の装置K1、K2、・・・、KN、ユニットL1、L2、・・・、LN、ユニットM1、・・・、MN等に対してもケース1の設定を行うものである。なお、管理部は、装置の種類によりN階層の詳細制御部を有する。

【0029】図4(b)は管理部の説明である。図4(b)において、ケース1の管理部1、2、・・・、nの具体例を示しており、この例では管理部として、システム連携管理、運用状況管理、ガイド管理、遷移画面管理、入力要求管理、レスポンス管理、問題パターン選択管理、問題文管理、正解管理、警告音/音声管理がある。

【0030】システム連携管理は、連携しているシステム間の管理を行うものである。運用状況管理は、システムの運用時刻及びどのような動作をしたか等の状況管理を行うものである。ガイド管理は、表示文章等で案内を行うものである。遷移画面管理は、ケースに応じて各表示画面の変更管理を行うものである。入力要求管理は、利用者にコマンド等の入力を要求する管理を行うものである。レスポンス管理は、利用者が入力したコマンドが正解か不正解か等の応答の管理を行うものである。問題パターン選択管理は、択一問題にするかコマンド等の入

力にするか等の問題パターンの選択管理を行うものである。問題文管理は、ケースにより変更する問題文の管理を行うものである。正解管理は、正解率等を出すため正解の管理を行うものである。警告音/音声管理は、不正解に対する警告、音声案内等の管理を行うものである。

【0031】(4)：動作シーケンスの説明
シミュレーションのケース設定を、ケースに応じて動作させるための制御を説明する。図5は動作シーケンスの説明図である。以下、図5のシーケンスS1～S17に従って説明する。

【0032】S1：シミュレーションの動作が開始すると、シミュレーション方式切替制御部10は、選択画面を表示して、シミュレーション方式の選択を行う。例えば、ランダム出題か出題の項目を選択するのかの選択を行う。

【0033】S2：シミュレーション方式切替制御部10は、制限時間選択画面を表示して、制限時間パターン等の選択を行う。例えば、制限時間を設定するか否か、制限時間をオーバーした場合のレスポンスの選択を行う。

【0034】S3：システム関連制御部50は、情報設定No.1を行う。例えば、実行するケースのシミュレーションの条件設定を行う。

【0035】S4：システム関連制御部50は、情報設定No.2を行う。例えば、装置詳細情報の設定で、ガイド文章による表示か音声か等の設定である。

【0036】S5：システム関連制御部50は、情報設定No.3を行う。例えば、設問方式の設定で、選択方式か入力方式か手順の確認方式か等の設定である。

【0037】S6：システム関連制御部50は、情報設定No.4を行う。例えば、レスポンス情報の設定で、各種装置の応答を設定するものである。

【0038】S7：システム関連制御部50は、情報設定No.nを行う。例えば、システムとしての関連機種に対するケース情報を設定するものである。

【0039】S8：シーケンス制御部40は、上記情報設定No.1～No.nが終了すると、シミュレーションを開始し、訓練開始指示を行う。例えば、「障害発生警告通知」を表示する。

【0040】S9：シーケンス制御部40は、訓練No.1を行う。例えば、「業務への影響判断」の訓練を行う。

【0041】S10：シーケンス制御部40は、訓練No.2を行う。例えば、「システムへの影響判断」の訓練を行う。

【0042】S11：シーケンス制御部40は、訓練No.3を行う。例えば、「業務継続の方法」の訓練を行う。

【0043】S12：シーケンス制御部40は、訓練No.4を行う。例えば、オペレーション、コマンドの入力等の「正常動作の確認手順」の訓練を行う。

【0044】S13：シーケンス制御部40は、訓練No.5を行う。例えば、コマンドの入力等で「資料採取」の訓練を行う。

【0045】S14：シーケンス制御部40は、訓練No.6を行う。例えば、部品の交換等の「リカバリ手順」の訓練を行う。

【0046】S15：シーケンス制御部40は、訓練No.nを行う。

【0047】S16：シーケンス制御部40は、訓練終了表示をする。即ち、「シミュレーション終了」表示を行う。

【0048】S17：シーケンス制御部40は、訓練結果の表示を行う。例えば、正答率等の訓練結果の成績表示を行う。

【0049】(5)：障害シミュレータの説明
以下、システムシミュレーション装置をトータリゼータシステムの障害シミュレータに適用した場合のシミュレーションの遷移に従って説明する。

【0050】(1)シミュレータの利用方法の説明
表示画面構成、訓練の進め方等をナレーションと画面により平易に説明する。この説明は、自動的に流れていくが、特定の説明を繰り返し聴くことも可能にしてある。

【0051】(2)シミュレータの利用選択
CD-ROM等の媒体にパッケージしたコンテンツからシミュレータを選択する。

【0052】(3)シミュレーション方式の選択
訓練ケースがランダムに出題される「力だめしモード」と訓練ケースを指定できる「一覧から選んで練習するモード」の選択を行う。ここでは、更に「制限時間の設定」、「正誤判定後の正解・解説の表示」機能を指定できるようにする。

【0053】(4)シミュレーションケースの選択
シミュレーション方式の選択画面で「一覧から選んで練習するモード」を指定した場合は、システム全体の中から詳細項目の指定に進む。図6は訓練項目を選択する画面の説明図である。図6において、サブシステムとして「投票システム」、「コントロール」、「LAN」、「クライアント」、「運用WS」、「付録」の群の中から選択する。ここで「投票システム」を選択し、投票システムに含まれる表示された装置の中から「PM(プロセッサモジュール)障害」を選択し、更に詳細項目として表示された項目の中から「待機PM障害(予備PMあり・運用中)」を選択した例である。なお、「コントロール」はコントロールシステムのことであり、「付録」はダンプデータ、ログデータ等の取り方が含まれている。

【0054】(5)シミュレーションの開始
シミュレーションに当業務の臨場感を持たせる目的で、競技場でのレースの様子を表示している。更に、当シミュレータでの訓練を多数回受講しても飽きがこないよう

に、シミュレーションを体験する毎に同じ画面が出ないように変化をもたせる。

【0055】(6) 障害発生

図7は障害発生警告画面の説明図である。図7において、訓練ケースの始まり画面となる。前項のシミュレーションの開始で臨場感をもたせる目的で、シミュレーションに入る度に異なった画面を出すことに加えて、訓練開始(本例では、障害発生)の時間もランダムになるようにしている。障害発生の表示に併せて障害発生時に、その訓練ケースで装置が発する警告音も臨場感を高める効果をとっている。右側には障害発生からの訓練工程である「業務への影響判断」「システムへの影響判断」「業務継続の方法」「正常動作の確認手順」「採取資料」「リカバリ手順」が表示される。この訓練工程が、赤色の表示になっていることで、受講者に現時点の訓練工程を確認し易くしている。

【0056】(7) 設問の例

訓練工程「業務への影響判断」での四者択一問題では、例えば、次のような問題が出題される。

【0057】■障害のあったTCM(チャネル制御装置)に接続している端末機が立ち上がりません。

【0058】■障害のあったTCMに接続している端末機の動作が一時停止します。

【0059】■業務の継続ができません。

【0060】■影響はありません。(待機PMにはTCMが接続されていないため。)上記の四者から選択を行うと、選択された項目の番号が赤色表示に変化する。このとき「OK」ボタンが明確な表示になり有効になる。ガイドに従って答え合わせを行うと、正解/不正解の表示、正解の表示、解説が表示される。この表示に併せて、正解/不正解の効果音を流す。

【0061】(8) 情報の収集-1

前項で出題された設問は、マニュアル等から単に知識としている内容での回答はできない設問である。このため、この設問は、画面上部に表示されているサブシステムを自由に選択して、各サブシステム毎に異なる実際のシステムと同じ操作で、ログインコード/パスワード等を駆使して情報を収集し、その結果を総合して判断を行える力を養わなければ回答ができないものである。

【0062】例えば、サブシステムとして「運用WS(ワークステーション)」を選択すると、この画面遷移は、実際の運用WSと同じに動作できるように作成されているので、更に詳細な情報を得る(例えば、障害ユニットを見つける)目的で、階層構造の画面を遷移させていく。システム障害の訓練を目的としているので、単一のサブシステムだけの情報収集では、正解までたどり着くことができないので、他のサブシステムに対しても操作を理解できていることが要求される。

【0063】(9) 情報の収集-2

上記「運用WS」以外の他のサブシステム(ログインコ

ード/パスワードが必要)を選択し、先ず利用者部にログインコードを入力し、パスワード部に正しいパスワードを入力して始めて、そのサブシステムの画面に入ることができる。ここから更に詳細な情報を得る目的で、階層構造の画面を遷移させて行く。

【0064】このように他のサブシステムから必要な情報を収集することができた時点で、右側の「業務への影響判断」ボタンを押すと、前記設問の例(7)の「業務への影響判断」での四者択一問題の例に戻り、回答を行うことができる。

【0065】(10) 操作訓練の例

四者択一の設問から、ガイド部に従って操作を進めて操作訓練を行うことができる。これは、装置の種類、該当装置の適切な画面などを正確に操作できるか、又は、正確なコマンド入力ができるかという技術力を確認する。また、適切な入力に対して適切なレスポンスが帰ってくる作りになっている。

【0066】(11) N個選択の設問例

図8は資料採取の説明図である。図8において、「採取資料」に関するガイド訓練工程でのN個選択の設問例で判定確認を実行し、判定結果と解説を表示している。ここでガイド部は、「採取資料」の画面操作やコマンド入力の訓練に移ろうとしていることを示している。

【0067】(12) 装置KNの操作訓練

訓練工程「採取資料」でのサブシステムでの操作訓練を行うと、ガイド部には、操作の判定結果と正解例が表示される。

【0068】(13) 障害箇所の指摘例

図9は障害箇所の指摘の説明図である。図9において、訓練工程「リカバリ手順」でのサブシステム指摘画面例である。指摘箇所は赤色に変化するものである。

【0069】例えば、サブシステムで「投票システム」を指摘すると、「投票システム」の下層にある「SURE2000」等の複数の装置が表示され、更に、「SURE2000」の下層にある「SURE2000 基本部」等の複数のユニット及び「SURE2000 基本部」ユニットの下層にある「SURE2000 基本部 背面」等の複数のユニットが表示され、「SURE2000 基本部 背面」ユニットを指摘すると、実装されている複数の部品が表示され、その中の部品「SFM2 #00」を指摘して赤色に変化させる。この障害箇所の指摘後に判定へと進む。判定結果は効果音とガイド部への表示で示される。

【0070】このように指摘する部品を探すためには実システムと同じように、実装位置を知っておく必要がある。

【0071】(14) タイムオーバー

任意の訓練工程での訓練中に該当ケースの終了へ到達できてない場合に、障害シミュレーションメニュー画面の<制限時間設定>項目で選択した時間に達した時点で、

障害対処を完了することができなかった顧客からの叱責の音声と共に時間切れの表示を行う。この時、ガイド部左側の「状況表示部」は、顧客人物に変わり、表情も陰しくなる。

【0072】(15)訓練結果の報告

ケース解決に必要とした時間は、残り時間を示し、タイマーの数値で表示される。得点は、ポイント欄にその都度「得点数/出題数」で表示しているが、ケース終了時点では正解率を%で表示する。

【0073】このようにして、実システムを使用しての訓練では、設備に数億円設備が必要であったものが、パソコン1台で安価に訓練できることが可能になる。また、訓練に対して指導者が必要であったが、指導者が不要になる。更に、実システムの障害訓練では、訓練後の2次障害の危険が伴うため、顧客業務の関係上実施が困難であったが、任意の時間に、任意の場所で訓練を実施することが可能になる。また、実システムでは、発生させることが困難な障害訓練を体験させることができる。更に、訓練者の理解度を測定することも可能になる。

【0074】(6)：プログラムインストールの説明
制御手段1、格納手段2、表示手段3、シミュレーション方式切替制御部10、装置切替制御部20、装置内部切替制御部21、装置内部切替制御部22、ガイド切替制御部30、シーケンス制御部40、現在地監視部41、回答制御部42、ポイント制御部43、タイマ制御部44、状況監視部45、システム関連制御部50、ケース拡張制御部60等は、プログラムで構成でき、主制御部(CPU)が実行するものであり、主記憶に格納されているものである。このプログラムは、一般的な、コンピュータで処理されるものである。このコンピュータは、主制御部、主記憶、ファイル装置、表示装置、キーボード等の入力手段である入力装置などのハードウェアで構成されている。

【0075】このコンピュータに、本発明のプログラムをインストールする。このインストールは、フロッピー、光磁気ディスク等の可搬型の記録(記憶)媒体に、これらのプログラムを記憶させておき、コンピュータが備えている記録媒体に対して、アクセスするためのドライブ装置を介して、或いは、LAN等のネットワークを介して、コンピュータに設けられたファイル装置にインストールされる。そして、このファイル装置から処理に必要なプログラムステップを主記憶に読み出し、主制御部が実行するものである。

【0076】〔以下付記を記載する〕

(付記1) 情報処理装置を含む機能の異なる複数の装置が連携したシステムをシミュレートするシミュレーション装置であって、前記各装置のシミュレーション情報を格納する格納手段と、シミュレーションのシーケンスを制御する制御手段とを備え、前記制御手段は、前記格納手段からシステム動作の遷移に対応した装置の情報を

取り出せるようにすることを特徴としたシステムシミュレーション装置。

【0077】(付記2) 前記装置の情報は、階層構造に格納され、下位階層から詳細な装置の情報を取り出せるようにすることを特徴とした付記1記載のシステムシミュレーション装置。

【0078】(付記3) 前記制御手段は、選択形式設問、入力形式設問、システムそのものの操作の設問を設け訓練を行うことを特徴とした付記1又は2記載のシステムシミュレーション装置。

【0079】(付記4) 前記制御手段は、障害対応として、「業務への影響判断」、「業務継続の方法」、「正常動作の確認」、「資料採取」、「リカバリ」の段階を踏ませて訓練を行うことを特徴とした付記3記載のシステムシミュレーション装置。

【0080】(付記5) 情報処理装置を含む機能の異なる複数の装置が連携したシステムをシミュレートするため該装置の情報を格納する格納手段と、前記格納手段で格納した装置の情報をシステム動作の遷移に対応して取り出せるシミュレーションのシーケンスを制御する制御手段と、をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【0081】(付記6) 情報処理装置を含む機能の異なる複数の装置が連携したシステムをシミュレートするため該装置の情報を格納する格納手段と、前記格納手段で格納した装置の情報をシステム動作の遷移に対応して取り出せるシミュレーションのシーケンスを制御する制御手段と、をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【0082】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば次のような効果がある。

【0083】(1)：格納手段に各装置のシミュレーション情報を格納し、シミュレーションのシーケンスを制御する制御手段で、格納手段からシステム動作の遷移に対応した装置の情報を取り出せるようにするため、パソコン1台で安価にシステムのシミュレーション装置を実現でき、また、実システムでは発生させることが困難な障害訓練を行うことができる。

【0084】(2)：装置の情報が、階層構造に格納され、下位階層から詳細な装置の情報を取り出せるようにするため、膨大な量の資料から有効な情報を選びだすことで受講者の訓練を行うことができる。

【0085】(3)：情報処理装置を含む機能の異なる複数の装置が連携したシステムをシミュレートするため該装置の情報を格納する格納手段と、前記格納手段で格納した装置の情報をシステム動作の遷移に対応して取り出せるシミュレーションのシーケンスを制御する制御手段とをコンピュータに実行させるためのプログラム及びプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録

媒体とするため、このプログラムをコンピュータにインストールすることで、パソコン1台で安価にシステムのシミュレーション装置を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理説明図である。

【図2】実施の形態におけるシステムシミュレーション装置の説明図である。

【図3】実施の形態におけるシステム関連制御部の説明図である。

【図4】実施の形態におけるケース拡張制御部の説明図である。

【図5】実施の形態における動作シーケンスの説明図である。

【図6】実施の形態における訓練項目を選択する画面の説明図である。

【図7】実施の形態における障害発生警告画面の説明図である。

05 【図8】実施の形態における資料採取の説明図である。

【図9】実施の形態における障害箇所の指摘の説明図である。

【符号の説明】

1 制御手段

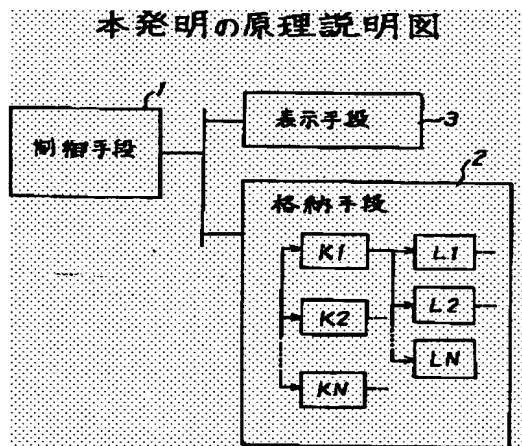
10 2 格納手段

3 表示手段

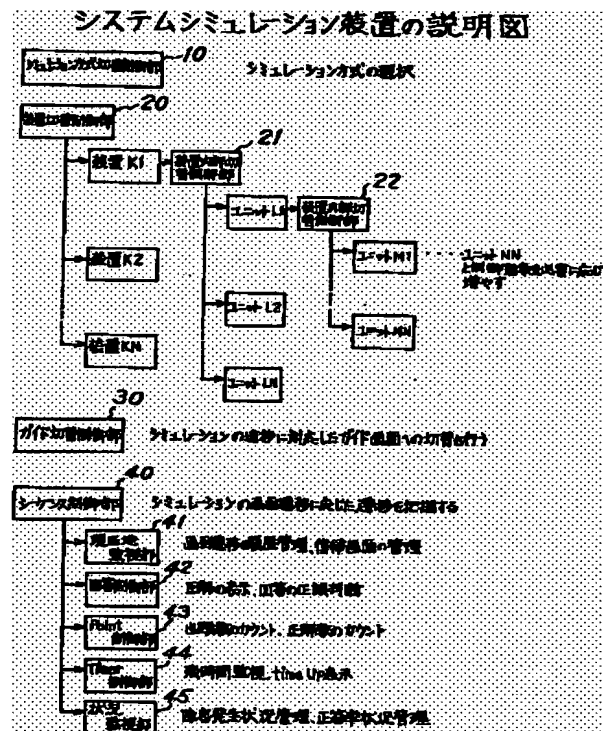
K1、K2、KN 装置の情報

L1、L2、LN 下位階層の装置の情報

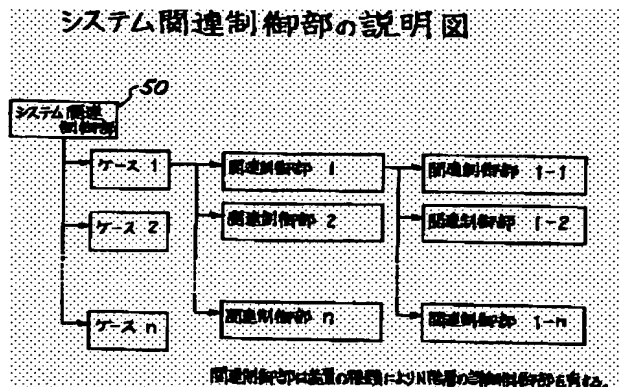
【図1】



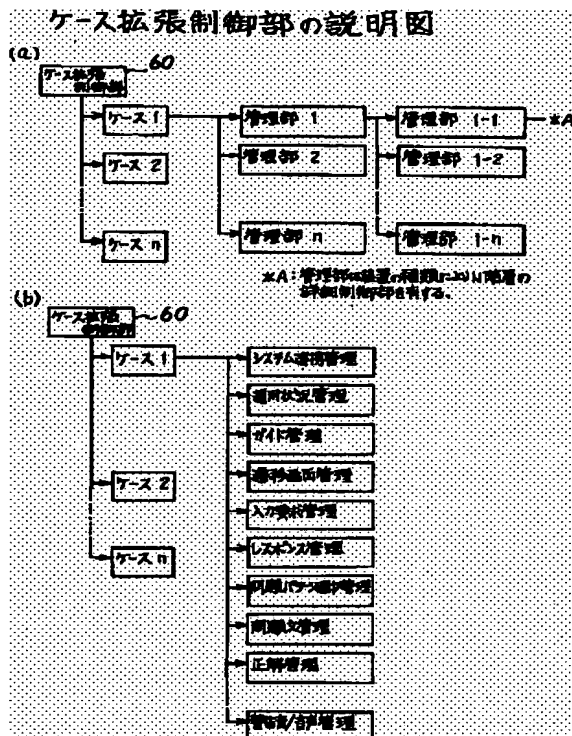
【図2】



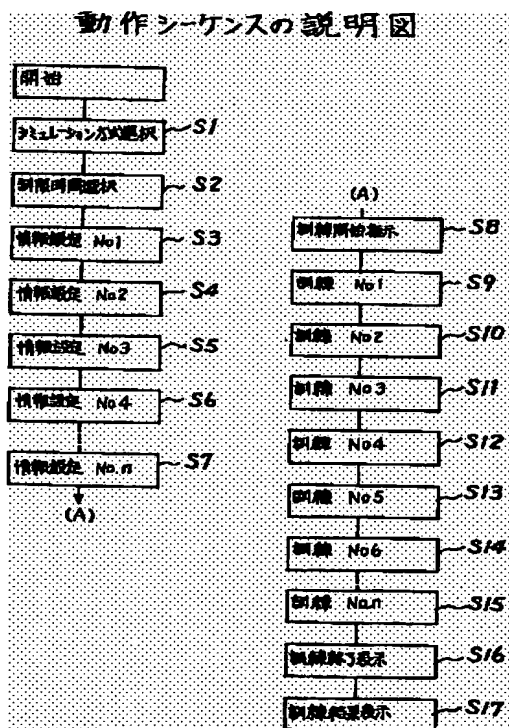
【図3】



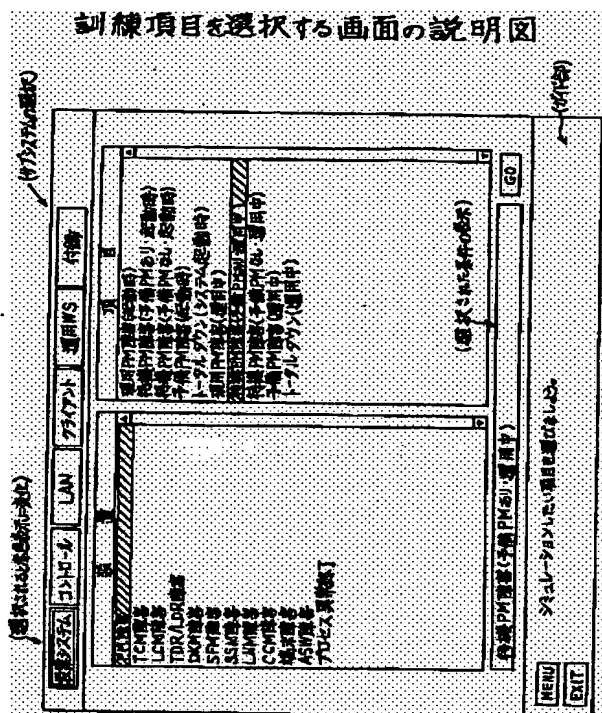
【図4】



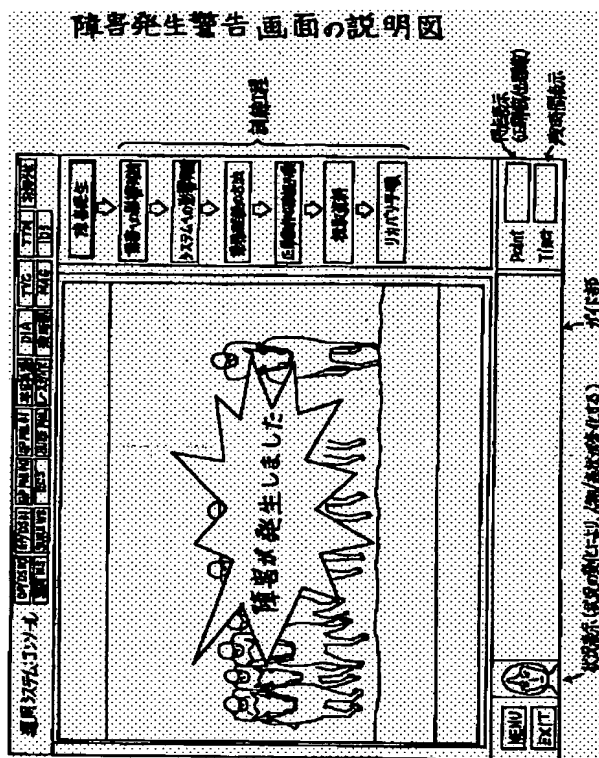
【図5】



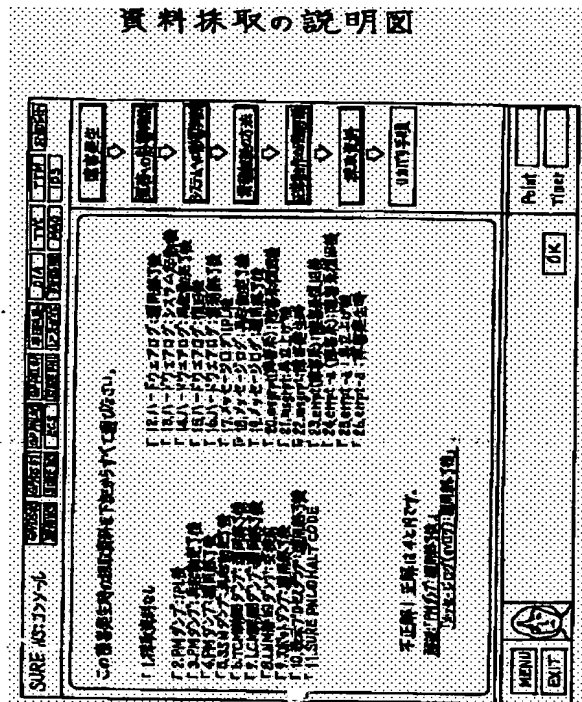
【図 6】



【図7】



【図8】



【図9】

